

## ⑫ 公開特許公報(A) 平1-150651

⑪ Int.Cl.<sup>4</sup>  
B 65 H 5/06識別記号 庁内整理番号  
F-7539-3F

⑬ 公開 平成1年(1989)6月13日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全5頁)

⑭ 発明の名称 紙葉類送り機構

⑮ 特 願 昭62-308747

⑯ 出 願 昭62(1987)12月8日

⑰ 発 明 者 森 宏 治 神奈川県川崎市幸区柳町70番地 東芝インテリジエントテクノロジー株式会社内

⑱ 出 願 人 株式会社東芝 神奈川県川崎市幸区堀川町72番地

⑲ 出 願 人 東芝インテリジエントテクノロジー株式会社 神奈川県川崎市幸区柳町70番地

⑳ 代 理 人 弁理士 三好 保男 外1名

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

紙葉類送り機構

## 2. 特許請求の範囲

(1) 紙葉類の搬送路を形成する搬送路基板およびその上方に適宜の間隔をもって配置されていて前記搬送路基板とともに紙葉類の通路を形成するブラケットと、前記搬送路基板に枢着されかつ駆動源に接続されて回転する駆動ローラと、この駆動ローラにそれぞれ圧接して紙葉類を送る複数の従動ローラであって前記ブラケットに装着されている中央部従動ローラおよびその両側の対称位置においてブラケットにそれぞれ枢着された側部従動ローラとを有する紙葉類送り機構において、前記中央部従動ローラのピンチ力が、側部従動ローラのピンチ力よりも小さく設定されていることを特徴とする紙葉類送り機構。

(2) 中央部従動ローラが、板ばねにより前記ブラケットに装着されていることを特徴とする特許請求の範囲第1項記載の紙葉類送り機構。

## 3. 発明の詳細な説明

〔発明の目的〕

(産業上の利用分野)

本発明は、紙葉類を所定の箇所に送る時に、駆動ローラに押圧している従動ローラのピンチ力を、紙葉類が位置ずれしないように容易に調整しうるようにした紙葉類送り機構に関する。

(従来技術)

例えば、紙幣からなる紙葉類を、その金額に応じて分類するときには、この分類を行うための紙葉類の処理装置が用いられている。この紙葉類の処理装置は、複数種類の紙葉類が混在した状態の複数枚の紙葉類が搬置されている取り込み部と、この取り込み部から1枚ずつ取り出された紙葉類を、送り出す紙葉類送り機構と、この送り機構により送り出された紙葉類の金額等の判別を行う鑑査部等を有している。

上記紙葉類取り出し部から1枚ずつ取り出された紙葉類を、上記鑑査部に送り出すために、取り込み部と鑑査部間には紙葉類送り機構が設けられ

ており、この紙葉類送り機構は、取り込み部と鑑査部間の距離が小さいために無端ベルトによる送り機構を用いることができなかった。従って、従来の紙葉類送り機構は、紙葉類を安定した送り出しを行うために、駆動ローラとその上方に圧接して従動して回転する側部従動ローラとその両側の側部従動ローラとの複数の従動ローラにより、紙葉類を鑑査部に送っていた。従来のこの種の紙葉類送り機構の一例を第4図に示す。

第4図において、両端を図示しない側板に固着された搬送路基板1の下面には、図示しない駆動源に接続された駆動軸2にが駆着されている。この駆動軸2には、中央部の駆動ローラ3aと、その両側に配置された側部の駆動ローラ3bとからなる複数の駆動ローラがそれぞれ固着されていて、矢印方向に回転自在となっている。

搬送路基板1の上方には適宜の間隔をもってブラケット4が配設されていて、上記搬送路基板1とともに紙葉類搬送路5を形成している。ブラケット4の中央部には上記中央部の駆動ローラ3a

に圧接している中央部従動ローラ6が軸7により、そしてその両側の対称位置には、側部の駆動ローラ3bにそれぞれ圧接している1対の側部従動ローラ8、9が軸11、12によりそれぞれ駆着されている。

ブラケット4の両側にそれぞれ設けられた取り付け片4a、4bには縦向きの長孔(図示略)が穿設されていて、この長孔に貫通するねじによりブラケット4の両端は図示しない側板に取り付けられている。上記中央部の駆動ローラ3aに対する中央部従動ローラ6の圧接力および側部の駆動ローラ3bに対する側部従動ローラ8、9の圧接力は、ブラケット4の両端の取り付け片4a、4bの取り付け位置を調整し、矢印で示す駆動軸2と軸7、11間の距離を設定することにより調整されている。

しかしながら、各従動ローラ6、8、9の外径の誤差、またはこれらを支持している軸7、11、12およびその軸受(図示略)等の誤差等により、各従動ローラ6、8、9と各駆動ローラ3a

、3bとの圧接力すなわち紙葉類を送り出す時のピンチ力が異なることがある。このため、上述した紙葉類送り機構においては、各従動ローラ6、8、9の取り付け状態を調整してそのピンチ力を同一になるように調整していた。

#### (発明が解決しようとする問題点)

従来の紙葉類送り機構においては、上述したように中央部従動ローラ6と、その両側の側部従動ローラ8、9との3個のピンチ力をそれぞれ調整しなければならなかったので、搬送ローラのピンチ力の調整に時間を要するという問題があった。

本発明の目的は、駆動ローラに対する各従動ローラの圧接力すなわち駆動ローラおよび従動ローラ間のピンチ力の調整を容易に調整しうるようにして紙葉類を適正の姿勢で送り出しうるようにした紙葉類送り機構を提供することにある。

#### [発明の構成]

##### (問題点を解決するための手段)

本発明の紙葉類送り機構は、紙葉類の搬送路を形成する搬送路基板およびその上方に適宜の間

隔をもって配置されていて前記搬送路基板とともに紙葉類の通路を形成するブラケットと、前記搬送路基板に駆着されかつ駆動源に接続されて回転する駆動ローラと、この駆動ローラにそれぞれ圧接して紙葉類を送る複数の従動ローラであって前記ブラケットに装着されている中央部従動ローラおよびその両側の対称位置においてブラケットにそれぞれ駆着された側部従動ローラとを有する紙葉類送り機構において、前記中央部従動ローラのピンチ力が、側部従動ローラのピンチ力よりも小さく設定されていることを特徴としている。

#### (作 用)

本発明の紙葉類送り機構によれば、従動ローラを支持しているブラケットの中央部に側部従動ローラのピンチ力よりも小さいピンチ力で紙葉類を搬送する中央部従動ローラをブラケットに装着することにより、ブラケットの両端の取り付け位置をそれぞれ調整して両側部従動ローラのピンチ力を調整するのみで、駆動ローラに対する従動ローラのピンチ力の調整を容易に行うことができる。

## (実施例)

以下、本発明の一実施例を図面に基づいて説明する。なお、第4図に示すものと同一の機能のものは同じ符号で表わしてその説明は省略する。

第1図は紙幣等からなる紙葉類を処理する装置を示している。紙葉類処理装置21の側部に設けられた取り込み部22には、金額が異なる複数種類(例えば1万、5千、千円)等の紙幣からなる紙葉類23が任意に混在された状態で集積されている。紙葉類23における最下位の紙葉類23には、矢印方向に回動して紙葉類23を1枚ずつ取り出す取り出しローラ24が圧接している。

取り出しローラ24の下流側(第1図において右方側)には紙葉類23の種類等を判別する鑑査部25が配設されている。取り込み部22と鑑査部25間には後述する本発明の紙葉類送り機構26が配設されており、この紙葉類送り機構26の後述する駆動ローラは駆動源としてのモータ27に接続している。

鑑査部25において種類等が判別された紙葉類

方に送出しており、各駆動ローラ3a、3bは、第1図に示すモータ27により矢印方向に駆動されている。

また、ブラケット37は、搬送路基板1の上方に適宜の間隔で離隔して配置されていて紙葉類搬送路5を形成している。このブラケット37の両側部に設けられた取り付け片37a、37bには長孔(図示略)が穿設されていて、これを挿通するねじ(図示略)により側板35、36に取り付けられている。

上記ブラケット37の先端の中央部に基部を固着された板ばね38の自由端には、ゴム等の弾性体からなる中央部従動ローラ39が挾着されている。この中央部従動ローラ39の両側の対称位置において1対の側部従動ローラ41、42がそれぞれ配置されていて、各側部従動ローラ41、42の軸43、44は、ブラケット37に設けられた軸受45にそれぞれ挾着されている。

第2図において、上記ブラケット37の取り付け片37a、37bを側板35、36にそれぞれ

23は、対を成す無端ベルトからなる搬送装置28および同様の搬送装置29により、収納容器31、32、33の対応するいずれかに搬送されて収納される。取り込み部22と鑑査部25間は、前述したようにその距離が小さいために搬送装置28のような無端ベルトからなる搬送装置を配置し難いものである。また、鑑査部25へ搬送される紙葉類23は、鑑査部25における紙葉類23の大きさの判別および画像の読み取りに支障が生じることのないように位置ずれのない適正の姿勢で送り出す必要がある。

このため、第2図および第3図に基づいて説明するような紙葉類送り機構26が取り込み部22および鑑査部25間に設けられている。第2図は、上記紙葉類送り機構26の一実施例を示す斜視図である。搬送路基板1の両側部は、紙葉類処理装置21の両側板35、36(第3図参照)にそれぞれ固着されている。搬送路基板1に装着された駆動ローラ3a、3bは、第2図に示すように搬送路基板1に穿設された孔をそれぞれ貫通して上

取り付けることにより側部従動ローラ41、42は適宜の押圧力 $P_2$ で側部の駆動ローラ3bに押圧する。上記取り付け片37a、37bの取り付け位置を調整して軸43と駆動軸2間の距離 $L_1$ 、および軸44と駆動軸2間の距離 $L_2$ をそれぞれ調整することにより、各側部の駆動ローラ3bに対する側部従動ローラ41および側部従動ローラ42の押圧力 $P_2$ 、すなわち紙葉類23を挟持して搬送するピンチ力は同一となるように調整される。

このブラケット37の取り付け時において、前記中央部従動ローラ39も中央部の駆動ローラ3aに押圧力 $P_1$ で圧接するが、中央部従動ローラ39のピンチ力が、両側部従動ローラ41、42の押圧力 $P_2$ によるピンチ力よりも小さくなるように板ばね38のばね定数が設定されている。

中央部従動ローラ39を、このように板ばね38を介してブラケット37に装着して中央部の駆動ローラ3aに押圧させることにより、側部従動ローラ41あるいは側部従動ローラ42のピンチ

力を調整しても、中央部従動ローラ39は板ばね38の変形により中央部の駆動ローラ3aとのピンチ力が大きく変化することはないので、各従動ローラ39、41、42のピンチ力調整は、その両側の側部従動ローラ41、42のピンチ力の調整のみを行うことにより短時間内に容易に調整することができる。

ピンチ力がそれぞれ調整された紙葉類送り機構26は、取り込み部22から取り出された紙葉類23を位置ずれすることなく鑑査部25内に適正の姿勢で送り出すことができ、紙葉類23は鑑査部25内で正確に判別される。

#### 〔発明の効果〕

以上説明したように本発明によれば、従動ローラを支持しているブラケットの中央部に側部従動ローラのピンチ力よりも小さいピンチ力で紙葉類を送る中央部従動ローラをブラケットに装着することにより、ブラケットの両端の取り付け位置をそれぞれ調整して両側部従動ローラのピンチ力を調整するのみで、駆動ローラに対する従動ロ

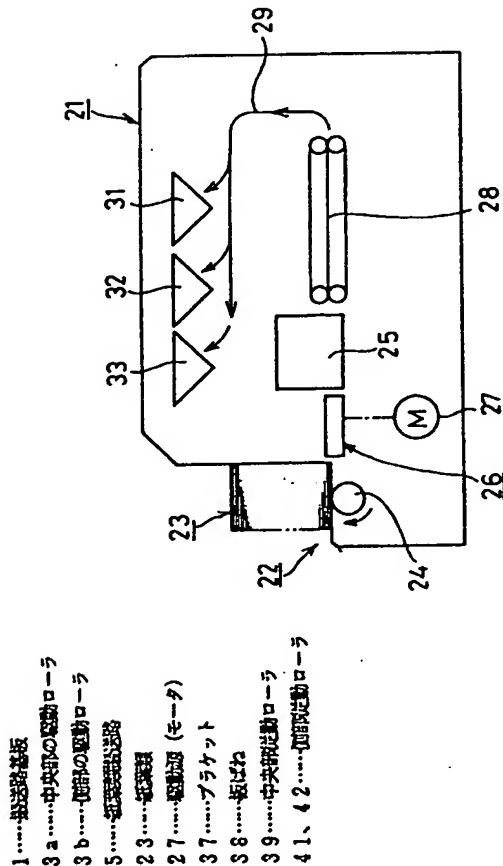
ーラのピンチ力の調整を容易に行うことができる。

#### 4. 図面の簡単な説明

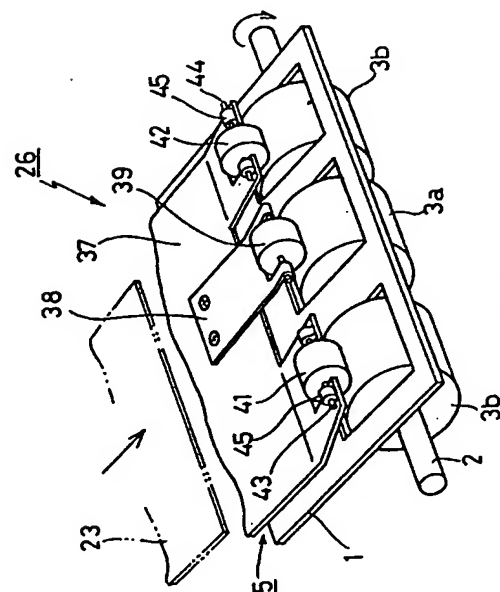
第1図は本発明の紙葉類送り機構が適用された紙葉類処理装置の概略を示す正面図、第2図は本発明の一実施例を示す紙葉類送り機構の斜視図、第3図は同じく調整方法を示す作用図、第4図は従来の紙葉類送り機構の一例を示す正面図である。

- 1 …… 搬送路基板
- 3a …… 中央部の駆動ローラ
- 3b …… 側部の駆動ローラ
- 5 …… 紙葉類搬送路
- 23 …… 紙葉類
- 27 …… 駆動源（モータ）
- 37 …… ブラケット
- 38 …… 板ばね
- 39 …… 中央部従動ローラ
- 41、42 …… 側部従動ローラ

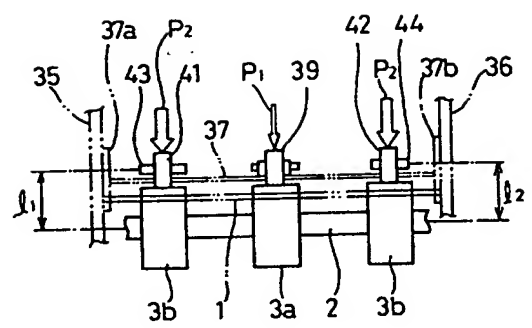
代理人弁理士 三 好 保 男



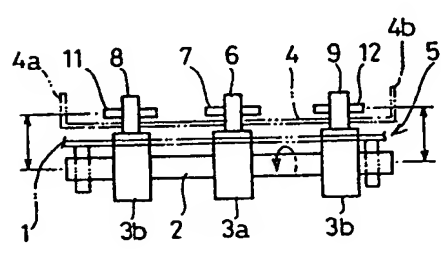
第1図



第2図



第 3 図



第 4 図